

مدلسازی آبخوان دشت مرودشت- خرامه با استفاده از (GIS)

لیلا حسنپور^{1*}، محمودرضا ملایی‌نیا²، سبحان شفیعی‌زاده ماهانی³

1- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران- آب، دانشگاه زابل، Email: leilahassanpour_90@yahoo.com

2- استادیار دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه زابل

3- دانشجوی دکتری آبیاری و زهکشی، دانشگاه زابل

چکیده

آب از مهم‌ترین عامل توسعه بشری می‌باشد که به‌طور یکنواخت در کل سطح زمین پراکنده نشده است. امروزه به‌دلیل تغییرات آب و هوایی و کاهش نزولات جوی و همچنین توسعه کشاورزی، صنعتی و تامین آب شرب و در نتیجه تقاضای بیش از حد آب سبب شده است که بسیاری از آبخوان‌های کشور در معرض خطر کاهش شدید مخزن آب زیرزمینی قرار گیرند. از این رو در دهه‌های اخیر، مدلسازی منابع آب سطحی و زیرزمینی به‌عنوان ابزاری کارآمد در بحث مدیریت منابع آب مطرح است. جهت مدلسازی تلفیقی دقیق این دو منبع نیاز به حجم داده‌های زیادی است که استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) را به عنوان ابزار کمکی ضروری می‌سازد. در مقاله حاضر آبخوان دشت مرودشت- خرامه واقع در مرکز حوضه آبخیز دریاچه‌های طشک بختگان و مهارلو با توجه به مشکلات کمبود آب و خشکسالی‌های پی‌درپی در استان فارس به‌عنوان مطالعه موردی مد نظر قرار گرفته است. پس از شبیه‌سازی اولیه جریان مدل با استفاده از سعی و خطا و روش تخمین پارامتر و اطلاعات تراز آب چاه‌های منطقه برای حالت پایدار کالیبره گردید نتایج حاصل از کالیبراسیون نشان می‌دهد که خطای میان تراز مشاهده شده و محاسبه شده در دامنه مطلوب می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: مدلسازی، آبخوان دشت مرودشت- خرامه، سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)

1- مقدمه

نیاز روزافزون به آب بر اثر افزایش جمعیت و توسعه فعالیت‌های کشاورزی و صنعتی و محدودیت منابع آب قابل دسترس از جمله دلایلی هستند که بهره‌گیری تلفیقی از منابع آب سطحی و زیرزمینی به‌عنوان دو جز اصلی تامین کننده آب را ضروری می‌نماید. در این راستا مدل‌های شبیه‌سازی آب زیرزمینی بر پایه فیزیک جریان آب زیرزمینی می‌توانند به‌عنوان ابزاری کارآمد در درک پتانسیل آب زیرزمینی و پیش‌بینی نوع پاسخ آن به سیاست‌های مختلف بهره‌برداری مورد استفاده قرار گیرند.

محققان زیادی از مدل‌های ریاضی در زمینه مدیریت تلفیقی از منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی استفاده کرده‌اند. دشتی و همکاران (1385)، به بررسی وضعیت دشت آستانه- کوچصفهان در استان گیلان پرداختند تا در شرایط خشکسالی بخش عمده‌ای از نیازها را بتوانند تامین و با مشکل کم‌آبی در شرایط خشکسالی مقابله نمایند. نتایج نشان داد که با توجه به آرایش فعلی چاه‌های بهره‌برداری در منطقه آبخوان با افت شدید سطح آب همراه خواهد بود و جهت استفاده بیشتر از آبخوان با توجه به طرح یکپارچه‌سازی شبکه آبیاری یک نمونه آرایش پیشنهادی چاه‌های بهره‌برداری در قسمت‌های مختلف دشت ارائه کردند. تامین نیاز آبی بین 60 تا 90 درصد در شرایط خشکسالی به ترتیب برای آرایش